



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 196 33 462 A 1

51 Int. Cl.⁸:
E 05 D 11/10
E 05 D 7/10
B 60 J 5/00

21 Aktenzeichen: 196 33 462.4
22 Anmeldetag: 20. 8. 96
43 Offenlegungstag: 26. 2. 98

71 Anmelder:
ED. Scharwächter GmbH & Co. KG, 42855
Remscheid, DE
74 Vertreter:
Schön, T., Pat.-Ing., 84164 Moosthenning

61 Zusatz zu: 196 19 473.3

72 Erfinder:
Klütting, Bernd-Alfred, Dipl.-Ing., 42477
Radevormwald, DE; Klingelhöfer, Friedrich G.,
Ing.(grad.), 42857 Remscheid, DE

Best Available Copy

54 Mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller

57 Für einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh sicher abhebbar aufgenommenen Scharnierstift besteht und wobei der Türfeststeller wenigstens einen mit einer mindestens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper umfaßt und wobei der wenigstens eine Brems- und Haltekörper ferner diesem gegenüber radial ausladend an den Scharnierstift angeschlossen ist, nach Patent ... (Patentanmeldung 19619473.3) wird vorgeschlagen, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teiltringförmig gekrümmte und koaxial zum Scharnierstift ausgerichtete Laufbahn ausgebildet und der wenigstens eine Brems- und Haltekörper als Wälzkörper ausgebildet und auf einer zum Scharnierstift achsparallelen Lagerachse rotierbar aufgenommen sowie gegen eine Federlast radial zu diesem verstellbar gegen den Scharnierstift abgestützt ist.

DE 196 33 462 A 1

DE 196 33 462 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren; wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh sicher abhebbar aufgenommenen Scharnierstift besteht und wobei der Türfeststeller wenigstens einen mit einer mindestens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper umfaßt und wobei der wenigstens eine Brems- und Haltekörper ferner diesem gegenüber radial ausladend an den Scharnierstift angeschlossen ist, nach Patent ... (Patentanmeldung 196 19 4733).

Bei dem mit einem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller nach dem Hauptpatent ... (Patentanmeldung 196 19 4733) ist vorgesehen, daß unter Verwendung einer dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbundenen, als wenigstens teilzylinderförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn ausgebildeten, durch in Achsrichtung des Scharnierstiftes ausgebildeten, Rastmarken bildende Vertiefungen aufweisenden Halteeinrichtung die Brems- und Haltekörper als auf einer quer zur Scharnierachse ausgerichteten Lagerachse rotierbar aufgenommene Wälzkörper ausgebildet sind, und daß die Brems- und Haltekörper unter Belastung durch eine gegen das freie Ende des Scharnierstiftes abgestützten Belastungsfeder mit den als Vertiefungen in der Stirnseite eines aufragenden als wenigstens teilringförmige, konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordneten Kragens ausgebildeten Rastmarken zusammenwirken. Diese Ausbildung eines Türfeststellers führt zwar in vorteilhafter Weise zu einer kleinbauenden, wenig Einbauraum beanspruchenden Ausbildung einer Scharnier-Feststellereinheit und weist zudem den Vorteil einer sehr kostengünstig herstellbaren und trotzdem geräuscharm arbeitenden Scharnier-Feststellereinheit auf, ist aber mit der Unzulänglichkeit, daß die vorbestimmten Brems- und Haltestellungen der Türe infolge unvermeidlicher Toleranzen nicht hinreichend exakt eingehalten bzw. nicht mit hinreichender Brems- bzw. Feststellkraft eingehalten werden können.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren nach dem Hauptpatent ... (Patentanmeldung 196 19 4733) dahingehend zu verbessern, daß bei möglichst geräuschlosem Gang des Türfeststellers der für die Scharnier-Feststellereinheit von möglichen Toleranzabweichungen unabhängig seine exakte Feststellung der Türe in den jeweils vorbestimmten Brems- und Haltestellungen gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilzylinderförmig gekrümmte und koaxial zum Scharnierstift ausgerichtete Laufbahn ausgebildet und der wenigstens eine Brems- und Haltekörper als Wälzkörper ausgebildet und auf einer zum Scharnierstift achsparallelen Lagerachse rotierbar aufgenommen sowie gegen eine Federlast radial zu diesem verstellbar gegen den Scharnierstift abgestützt ist. Unter Beibehaltung

der aus der unmittelbaren Verbindung des oder der Brems- und Haltekörper des Türfeststellers mit dem Scharnierstift resultierenden Vorteile hinsichtlich einer wenig Einbauraum beanspruchenden Ausbildung einer Scharnier-Feststellereinheit gewährleistet die Aufnahme des oder der Brems- und Haltekörper in jeweils einzeln und voneinander unabhängig mit einer Federlast beaufschlagbaren Käfigen die absolut exakte Einhaltung der vorgegebener Brems- und Haltestellungen einer Türe und zwar auch dann wenn innerhalb der Scharnier-Feststellereinheit gewisse unvermeidliche Herstellungstoleranzen auftreten.

In einer ersten einfachen Verwirklichungsform kann vorgesehen sein, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung bildende Laufbahn dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden und der wenigstens eine Brems bzw. Haltekörper samt einer ihm zugeordneten Belastungsfeder in einem dreh sicher mit dem Scharnierstift verbundenen Bremskörperträger radial zum Scharnierstift verschiebbar aufgenommen ist, insbesondere in der Weise, daß der Brems- und Haltekörper in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer radial zum Scharnierstift gerichteten Führung im Bremskörperträger aufgenommenen Käfig gelagert ist.

Dabei ist der den Brems- und Haltekörper lagernde Käfig in einer zweckmäßigen Ausgestaltungsform als Lagerbock ausgebildet ist, in dessen Lagerarmen der Brems- und Haltekörper rotierbar gelagert und dessen Basis über ihre gesamte Höhe hin gleitend in der radial zum Scharnierstift gerichteten Führung geführt ist.

In einer besonders wenig Einbauraum beanspruchenden Ausgestaltungsform ist dann ferner vorgesehen, daß die der Belastung des Brems- und Haltekörpers zugeordnete Feder durch eine gebogene oder gewölbte Blattfeder gebildet ist, unter Abstützung gegen den Führungsgrund an der dem Scharnierstift zugewandten Fläche des Basis des den Brems- und Haltekörper lagernden Lagerbockes angreift.

Hinsichtlich der Ausbildung der Brems- und Haltekörper kann zwar an sich jede bekannte Bauform eingesetzt werden, ist aber in einer besonders bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, daß der Brems- und Haltekörper als Rolle oder Walze ausgebildet und zumindest mittels Achszapfen um eine zum Scharnierstift parallel gerichtete Achse rotierbar in Lagerausnehmungen der Lagerarme des als Lagerbock ausgebildeten Käfigs gelagert ist. Selbstverständlich kann die den Brems- und Haltekörper bildende Rolle oder Walze aber auch vermittels einer eigenständig ausgebildeten Achse an den Lagerarmen des als Lagerbock ausgebildeten Käfigs gelagert sein. Eine einfache Montierbarkeit der die Brems- und Haltekörper bildenden Rollen oder Walzen an den Käfigen ergibt sich daraus, daß vorgesehen ist, daß die Lagerausnehmungen in den Lagerarmen des Lagerbockes in einer radialen Richtung gegen eine der Stirnseiten der Lagerarme hin geöffnet sind.

Hinsichtlich der Ausbildung der den Brems- und Haltekörpern zugeordneten wenigstens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung besteht eine vorteilhafte Ausbildung darin, daß deren Laufbahn an der Innenumfangsfläche der aufragenden Umfangswandung eines topfförmigen zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten Körpers ausgebildet und der topfförmige Körper über seinen Boden dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden ist, wobei die Verbindung durch

axial gerichtete Bolzen oder Zapfen gebildet sein kann. Die Rastmarken sind dabei durch segmentförmige Nischen in der an der Innenumfangsfläche der aufragenden Umfangswandung des topfförmigen, zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten Körpers ausgebildeten Laufbahn dargestellt.

Zur Verwirklichung einer Anzahl von Brems- und Rast- bzw. Haltestellungen der Türe ist unabhängig von der Anzahl der jeweils vorgesehenen Brems- und Haltekörper vorgesehen, daß die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn mit einer die Anzahl der Brems- und Haltekörper übersteigenden Vielzahl von einander paarweise gegenüberliegenden, Rastmarken bildenden Vertiefungen ausgestattet ist.

In einer ersten Verwirklichungsform einer Scharnier-Feststellereinheit ist weiterhin vorgesehen, daß in Verbindung mit einer Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Zylinderfläche am Bremskörperträger wenigstens zwei einander gegenüberliegende und jeweils in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer radial gerichteten Führung des Bremskörperträgers gehaltenen Führung aufgenommenen Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

In einer Weiterbildung der vorerwähnten ersten und einfachsten Verwirklichungsform einer Scharnier-Feststellereinheit kann aber auch vorgesehen sein, daß in Verbindung mit einer Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Zylinderfläche der Bremskörperträger sternförmig ausgebildet ist und drei jeweils in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer radial gerichteten Führung des Bremskörperträgers gehaltenen Käfigen aufgenommene Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

Gemäß einer weiteren und bevorzugten Verwirklichungsform einer Scharnier-Feststellereinheit ist jedoch vorgesehen, daß in Verbindung mit einer Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Zylinderfläche der Bremskörperträger mit zwei Paaren einander gegenüberliegend angeordneter radial gerichteter Führungen versehen ist und vier jeweils in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer der radial gerichteten Führungen gehaltenen Käfig aufgenommene Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

Unabhängig davon welche der vorstehend aufgezeigten Verwirklichungsformen gewählt werden mag ergibt sich eine gleichermaßen zweckmäßige Einzelausgestaltung dadurch, daß der die Brems- und Haltekörper mit dem Scharnierstift verbindende Bremskörperträger über eine mit einem von der reinen Kreisform abweichenden Querschnittsprofil versehene Umfangsprofilierung des zugehörigen Scharnierstiftabschnittes zusammenwirkende Ausnehmung dreh sicher mit dem Scharnierstift verbunden ist.

Um einen unerwünschten Lackabrieb an den unter Pressung miteinander zusammenwirkenden Teilen der Scharnier-Feststellereinheit zu vermeiden ist schließlich noch vorgesehen, daß die Feststellereinrichtung insgesamt durch eine Schutzhaube übergriffen ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der bevorzugten Verwirklichungsform im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein mit einem Türfeststeller baulich vereinigtes, trennbares Türscharnier für Kraftwagentüren;

Fig. 2 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß

Fig. 1 entlang der Linie II-II.

Das trennbare Türscharnier besteht aus einer ersten am einen der beiden in der Zeichnung nicht gezeigten Türanordnungsteile angeschlagenen Scharnierhälfte 2 und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil angeschlagenen Scharnierhälfte 4 sowie einem beide Scharnierhälften 2 und 4 schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierstift 5. Der Scharnierstift 5 ist in der ersten Scharnierhälfte 2 mittels einer Lagerbuchse 6 aus einem wartungsfreien Lagermaterial zwar mit Laufsitz frei drehbar gelagert. In der anderen Scharnierhälfte 4 ist der Scharnierstift 5 bei zusammengefügttem Scharnier mittels radial gerichteter formschlüssig wirkender Mittel 7 dreh sicher im Scharnierauge 8 gehalten, wobei der Scharnierstift 5 einen radial ausladenden, zwischen die einander zugewandten Gewerbeflächen 9 und 10 beider Scharnierhälften 2 und 4 eingreifenden Bund 11 aufweist, welcher an seiner der aushängbaren Scharnierhälfte 2 zugewandten Seite einen sich zum Ende des Scharnierstiftes 5 hin verjüngenden, die radial gerichteten formschlüssig wirkenden Mittel 7 tragenden Konus 12 bildet, dem eine komplementär ausgebildete formschlüssig wirkenden Mittel aufweisende, entsprechend konische Erweiterung in der Scharnieraugenbohrung der Scharnierhälfte 4 zugeordnet ist. Der Scharnierstift 5 ist ferner mittels einer gegen die außenliegende Gewerbefläche 13 der Scharnierhälfte 4 anliegende Verschraubung 14 gegen ein selbsttätiges Ausheben aus deren Augenbohrung gesichert, wobei die Sicherung gegen ein selbsttätiges Ausheben durch eine auf ein Umfangsgewinde des freien Endes des Scharnierstiftes 5 aufgeschraubte, mittels eines konischen Ansatzes 15 in eine konische Erweiterung des Scharnierauges eingreifende Schraubenmutter 14 gebildet ist.

Der mit dem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigte Türfeststeller umfaßt eine Halteeinrichtung, Brems- und Haltekörper sowie einen diese aufnehmenden Bremskörperträger und die Brems- und Haltekörper in radialer Richtung belastende Federn.

In der gezeigten Ausführungsform ist die Halteeinrichtung ist durch eine am Innenumfang einer aufragenden Wandung 16 eines topfförmigen, in einer zur Achse des Scharnierstiftes 5 konzentrischen Ausrichtung mittels an seinem Bodenteil 17 angeordneter Zapfen 18 dreh sicher mit der Scharnierhälfte 2 verbundenen Körpers angeordnete, Rastmarken 19 aufweisende Laufbahn 20 gebildet. Die Rastmarken 19 sind dabei durch segmentförmige Nischen in der Laufbahn 20 gebildet und bezüglich des Scharnierstiftes 5 einander paarweise gegenüberliegend angeordnet. Die mit der Laufbahn 20 zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper 21 sind als Rollen ausgebildet und jeweils über Achszapfen 23 um zur Scharnierachse 22 parallele Achsen rotierbar in einem Käfig 24 aufgenommen, wobei die Käfige 24 jeweils zwei zueinander beabstandete Lagerarme 25 sowie eine Basis 26 aufweisen und jeweils insgesamt verschieblich in einer radial zum Scharnierstift 5 ausgerichteten Führung 27 eines dreh sicher mit dem Scharnierstift verbundenen Bremskörperträgers 28 aufgenommen sind. Dabei sind die Lagerausnehmungen in den Lagerarmen 25 der die Käfige 24 bildenden Lagerböcke zur Erleichterung der Montage der Brems- und Haltekörper 21 in einer radialen Richtung schlitzförmig gegen eine der Stirnseiten der Lagerarme 25 hin geöffnet. Der Belastung jedes einzelnen der Brems- und Haltekörper 21 ist jeweils eine Blattfeder 28 zugeordnet, welche beiderseits einer mittleren Durchbiegung 29 Belastungsarme 30 aufweist und mittels ihrer mittleren

Durchbiegung 29 gegen den Grund 31 einer der Führungen 27 abgestützt ist und über ihre beiden Belastungsarme 30 an der dem Scharnierstift 5 zugewandten Fläche des zugehörigen Käfigs 24 angreift, sind.

In der gezeigten Ausführungsform weist der Bremskörperträger 28 insgesamt vier symmetrisch, d. h. einander paarweise gegenüberliegend angeordnete Brems- und Haltekörper 21 auf und ist mittels einer mit einer am Scharnierstift 5 abschnittsweise angeordneten Außenverzahnung 32 im Eingriff stehenden Innenverzahnung einer durchgehenden Bohrungsausnehmung dreh sicher mit dem Scharnierstift 5 verbunden. Im axialen Richtung ist der Bremskörperträger 28 einerseits gegen einen Bund 33 des Scharnierstiftes 5 und andererseits gegen eine am Scharnierstift 5 festgelegte Halteplatte 34 abgestützt. In Verbindung mit der Anordnung von vier Brems- und Haltekörpern 21 weist und ist die Laufbahn 20 mit acht Rastmarken 19 ausgestattet. Die Feststelleinrichtung ist insgesamt durch eine, im gezeigten Ausführungsbeispiel am Außenumfang des topfförmigen Körpers befestigte Schutzhaube 35 übergriffen und damit einerseits gegen das Eindringen von Staub oder Schmutz und andererseits gegen den Austritt von Lackabrieb geschützt.

Patentansprüche

1. Mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh sicher abhebbar aufgenommenen Scharnierstift besteht und wobei der Türfeststeller wenigstens einen mit einer mindestens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper umfaßt und wobei der wenigstens eine Brems- und Haltekörper ferner diesem gegenüber radial ausladend an den Scharnierstift angeschlossen ist, nach Patent ... (Patentanmeldung 196 19 473.3) dadurch gekennzeichnet, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilzylinderförmig gekrümmte und coaxial zum Scharnierstift ausgerichtete Laufbahn ausgebildet und der wenigstens eine Brems- und Haltekörper als Wälzkörper ausgebildet und auf einer zum Scharnierstift achsparallelen Lagerachse rotierbar aufgenommen sowie gegen eine Federlast radial zu diesem verstellbar gegen den Scharnierstift abgestützt ist.
2. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung bildende Laufbahn dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden und der wenigstens eine Brems- bzw. Haltekörper samt einer ihm zugeordneten Belastungsfeder in einem dreh sicher mit dem Scharnierstift verbundenen Bremskörperträger radial zum Scharnierstift verschiebbar aufgenommen ist.
3. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Brems- und Haltekörper in einem um eine zum Scharnierstift parallel gerichtete Achse rotierbar in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer radial

zum Scharnierstift gerichteten Führung im Bremskörperträger aufgenommenen Käfig gelagert ist.

4. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der den Brems- und Haltekörper lagernde Käfig als Lagerbock ausgebildet ist, in dessen Lagerarmen der Brems- und Haltekörper rotierbar gelagert und zumindest dessen Basis über ihre gesamte Höhe hin gleitend in der radial zum Scharnierstift gerichteten Führung geführt ist.

5. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die der Belastung des Brems- und Haltekörpers zugeordnete Belastungsfeder durch eine gebogene oder gewölbte Blattfeder gebildet ist und unter Abstützung gegen den Führungsgrund an der dem Scharnierstift zugewandten Fläche des Basis des den Brems- und Haltekörper lagernden Lagerbockes angreift.

6. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Brems- und Haltekörper als Rolle oder Walze ausgebildet und zumindest mittels Achszapfen um eine zum Scharnierstift parallel gerichtete Achse rotierbar in Lagerausnehmungen der Lagerarme des als Lagerbock ausgebildeten Käfigs gelagert ist.

7. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerausnehmungen in den Lagerarmen des Lagerbockes in einer radialen Richtung wenigstens schlitzförmig gegen eine der Stirnseiten der Lagerarme hin geöffnet sind.

8. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung bildende Laufbahn an der Innenumfangsfläche der aufragenden Umfangswandung eines topfförmigen zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten Körpers ausgebildet und der topfförmige Körper über seinen Boden dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden ist.

9. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der die Halteeinrichtung bildenden, an der Innenumfangsfläche der aufragenden Umfangswandung eines topfförmigen zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten Körpers ausgebildeten Laufbahn eine Vielzahl durch segmentförmige Nischen gebildeter Rastmarken angeordnet sind.

10. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einer Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Zylinderfläche am Bremskörperträger wenigstens zwei einander gegenüberliegende und jeweils in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer radial gerichteten Führung des Bremskörperträgers gehaltenen Führung aufgenommenen Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

11. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einer Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Zylinderfläche der Bremskörperträger sternförmig ausgebildet ist und drei jeweils in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer radial gerichteten Führung des Bremskörperträgers gehaltenen Käfigen aufgenommenen Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

12. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einer Aus-

bildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Zylinderfläche der Bremskörperträger mit zwei Paaren einander gegenüberliegend angeordneter radial gerichteter Führungen versehen ist und vier jeweils in einem gegen eine Federlast verschieblich in einer der radial gerichteten Führungen gehaltenen Käfig aufgenommene Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

13. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn mit einer die Anzahl der Brems- und Haltekörper übersteigenden Vielzahl von einander paarweise gegenüberliegenden, Rastmarken bildenden Vertiefungen ausgestattet ist.

14. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der die Brems- und Haltekörper mit dem Scharnierstift verbindende Bremskörperträger über eine mit einem von der reinen Kreisform abweichenden Querschnittsprofil versehene Umfangsprofilierung des zugehörigen Scharnierstiftabschnittes zusammenwirkende axiale Ausnehmung drehsicher mit dem Scharnierstift verbunden ist.

15. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Feststelleinrichtung insgesamt durch eine Schutzhaube übergriffen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

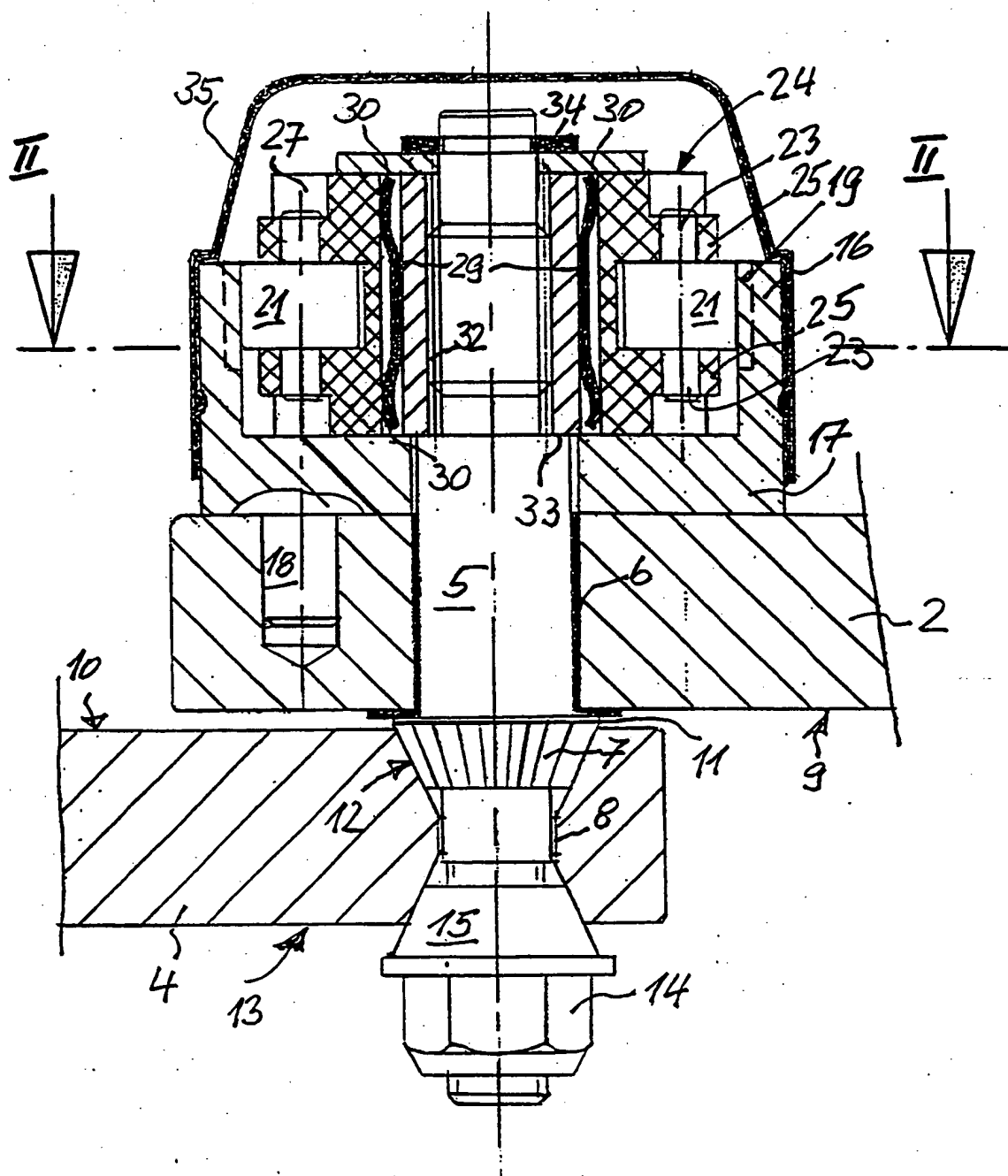
50

55

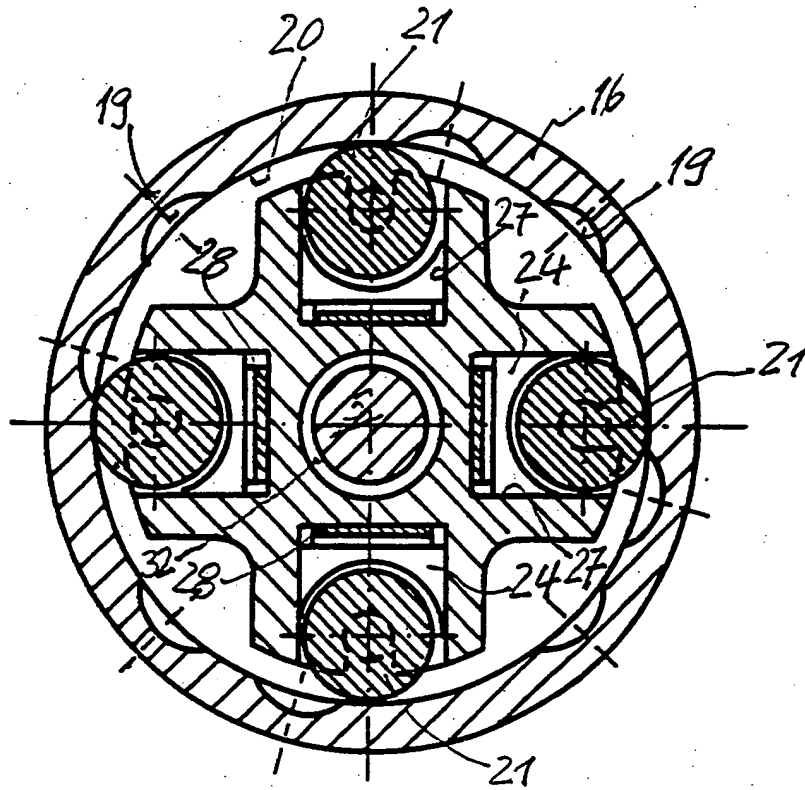
60

65

- Leerseite -



Figur 1



Figur 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.